

*CENS 188 ANEXO LOS TAMARINDOS
NIVEL SECUNDARIO - CICLO BÁSICO*

Docente: García Lucas

Curso: 3° 1era *Ciclo Básico*

Turno: *NOCTURNO*

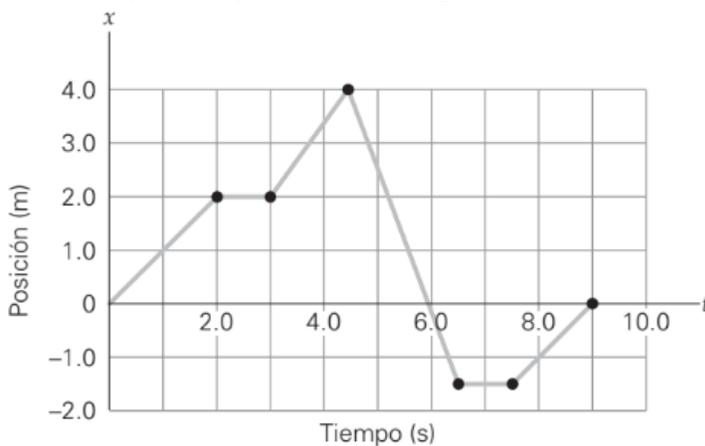
Área curricular: Ciencias Naturales -Física

Ciclo Lectivo 2020

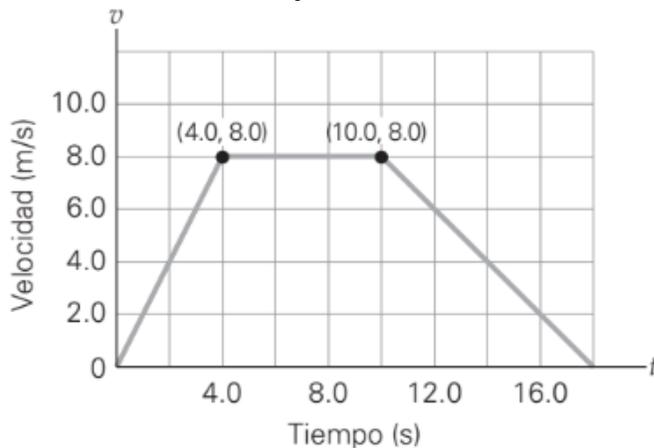
GUIA INTEGRADORA

Movimiento:

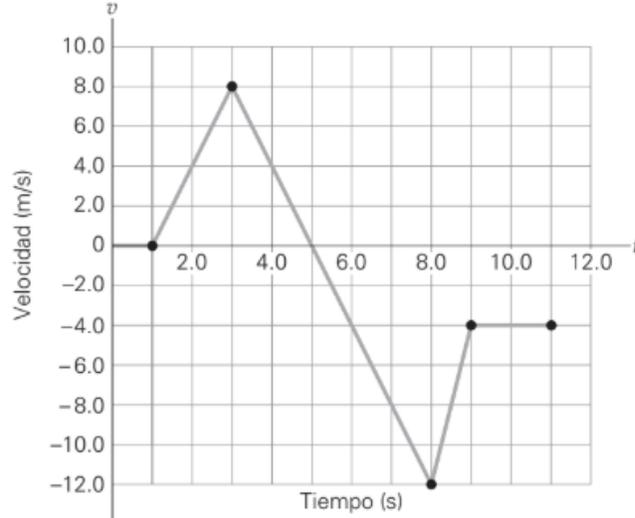
- Al demostrar un paso de baile, una persona se mueve en una dimensión, como se muestra en la figura. Calcule a) la rapidez media y b) la velocidad media en cada fase del movimiento. c) Calcule la velocidad instantánea en 2.5 s, 4.5 s y 6.0 s? d) Calcule la velocidad media para el intervalo entre $t=4,5$ s y $t=9,0$ s. [Sugerencia: recuerde que el desplazamiento total es el desplazamiento entre el punto de partida y el punto final].



- Calcule la aceleración para cada segmento de la gráfica de la figura. Describa el movimiento del objeto durante el intervalo total de tiempo.



3. La siguiente figura muestra una gráfica de velocidad contra tiempo para un objeto en movimiento rectilíneo. a) Calcule la aceleración para cada fase del movimiento. b) Describa el movimiento del objeto durante el último segmento de tiempo.



Fuerza:

4. En el ejercicio anterior, el objeto analizado es un auto de masa 1400 kg. Calcula cual es la fuerza que aplica el motor para lograr el movimiento que se describe en los tramos de la gráfica del punto 3. (En algunos tramos no es el motor el que actúa solo sino que también los frenos para disminuir la velocidad).
5. Usamos anteriormente la palabra fuerza, defínela.
6. Explica la tercera ley de Newton, y ejemplifica con el punto 4 en donde habría pares de acción y reacción.
7. Cuando hablamos de la primera ley de Newton, en la gráfica del punto 4, ¿podemos identificar algún tramo donde se aplique? Enuncia la primera ley y ejemplifica con lo analizado en el punto 4.

Fuerza y movimiento:

8. Resuelve los siguientes ejercicios:
- I. La masa está relacionada: a) con el peso de un objeto, b) con su inercia, c) con su densidad, d) con todas las opciones anteriores.
- II. Si un objeto se mueve a velocidad constante, a) debe haber una fuerza en la dirección de la velocidad, b) no debe haber fuerza en la dirección de la velocidad, c) no debe haber fuerza neta o d) debe haber una fuerza neta en la dirección de la velocidad.
- III. Dos fuerzas actúan sobre un objeto de 5.0 kg colocado sobre una superficie horizontal que no ejerce fricción. Una fuerza es de 30 N en la dirección x, y la otra de 35 N en la dirección x. ¿Cuál será la aceleración del objeto? ¿Que

IV. Considere una esfera de 2.0 kg y otra de 6.0 kg en caída libre. a) ¿Cuál es la fuerza que actúa sobre cada una? b) ¿Cuál es la aceleración de cada una?

V. Un jumbo jet Boeing 747 cargado tiene una masa de $2,0 \times 10^5$ kg. ¿Qué fuerza neta se requiere para imprimirle una aceleración de 3.5 m/s^2 en la pista de despegue?

VI. Un objeto de 6.0 kg se lleva a la Luna, donde la aceleración debida a la gravedad es sólo la sexta parte que en la Tierra. a) La masa del objeto en la Luna es 1) cero, 2) 1.0 kg, 3) 6.0 kg o 4) 36 kg. ¿Por qué? b) ¿Cuánto pesa el objeto en la Luna?

VII. Un tabique golpea una ventana de vidrio y la rompe. Entonces, a) la magnitud de la fuerza que el tabique ejerce sobre el vidrio es mayor que la magnitud de la fuerza que el vidrio ejerce sobre el tabique, b) la magnitud de la fuerza del tabique contra el vidrio es menor que la del vidrio contra el tabique, c) la magnitud de la fuerza del tabique contra el vidrio es igual a la del vidrio contra el tabique o d) nada de lo anterior.

VIII. Un camión de carga choca de frente contra un automóvil, el cual sufre daños mucho mayores que el camión. Esto nos permite afirmar que a) la magnitud de la fuerza que el camión ejerce sobre el auto es mayor que la magnitud de la fuerza que el auto ejerce sobre el camión, b) la magnitud de la fuerza del camión contra el auto es menor que la del auto contra el camión, c) la magnitud de la fuerza del camión contra el auto es igual a la del automóvil contra el camión o d) nada de lo anterior.

IX. ¿Hay un error en estas afirmaciones? Cuando se golpea una pelota de béisbol con un bate, hay fuerzas iguales y opuestas sobre el bate y sobre la pelota. Las fuerzas se cancelan y no hay movimiento.

Directora: Brozina, Silvana